

## Reparatie en onderhoud airconditioning Het hoofd koel houden

Diversen | In het voorjaar wacht menig bezitter van een auto met airconditioning een teleurstelling. Nadat de installatie een heel seizoen buiten werking is geweest, blijkt de airconditioning in het voorjaar niet meer te werken. Toen ook onze redactie-auto op de eerste zonnige lentedag geen koele lucht meer wist te blazen, was het zaak het hoofd desondanks koel te houden en informatie in te winnen bij een specialist. Hoe werkt een airconditioning eigenlijk en wat kan er zoal aan kapot gaan?

De werking van een airconditioning is gebaseerd op een eenvoudig natuurkundig verschijnsel: het verdampen van vloeistof kost warmte. In heel simpele termen komt het er daarom op neer dat een airconditioning lucht aanzuigt en die door een ruimte leidt waar vloeistof wordt verdampt. De warmte uit de lucht wordt door het verdampen weggenomen en komt als koele lucht de auto in. Bovendien wordt tijdens het proces vocht aan de lucht onttrokken, zodat de airconditioning de lucht niet alleen koelt maar ook droogt. Dat kan bijvoorbeeld worden gebruikt om beslagen ramen snel te ontwasemen.



Om te voorkomen dat continue nieuwe vloeistof moet worden aangevoerd om te verdampen, is een airconditioning een gesloten systeem. Na het

verdampen wordt de koelstof opgevangen en door een compressor naar een "condensor" geleid. In de condensor wordt de koelstof omgezet van gas naar vloeistof, waarna de cyclus opnieuw kan beginnen. De compressor moet daarbij een bijzonder hoge druk opbouwen en is daarom het onderdeel van de airconditioning dat verantwoordelijk is voor het onttrekken van vermogen (+/- 5 pk )aan de motor. Sommige slimmere airconditionings meten met een thermostaat de temperatuur in de auto en zullen afhankelijk daarvan alleen inschakelen als dat nodig is.

### Stringen

Een airconditioning is een relatief simpel onderdeel van de auto dat over het algemeen niet gevoelig is voor stringen, tenminste, bij correct gebruik. Want als een airconditioning te weinig wordt gebruikt kan dat vervelende gevolgen hebben. De diverse onderdelen van het circuit worden gesmeerd door olie die met het koelmiddel mee wordt getransporteerd. Wanneer de airconditioning lange tijd niet wordt gebruikt, wordt geen olie rondgepompt en komen de bewegende delen droog te staan. Dat kan ook gevolgen hebben voor afdichtrubbers die kunnen uitdrogen met als gevolg een lek in het systeem.

Airconditioning-specialist Autotemp adviseert daarom de airconditioning bij voorkeur altijd ingeschakeld te houden. Dat betekent niet dat de automobilist altijd in de kou zit, want door tegelijkertijd de verwarming te gebruiken, produceert het systeem warme maar wel droge lucht. Wie de airconditioning liever niet ingeschakeld laat (bijvoorbeeld om wille van het

brandstofverbruik of het motorvermogen) wordt geadviseerd de airconditioning in ieder geval eens per twee weken 15 minuten lang te gebruiken.

Als de airconditioning ondanks correct gebruik toch defect raakt, biedt een bedrijf als Autotemp uitkomst. Het repareren van een airconditioning is een vak apart en zal ook door de meeste merkdealers worden uitbesteed aan deze specialist. Om er achter te komen wat het defect aan de airconditioning van de redactie-auto is, wordt via twee ventielen op het systeem de druk afgelezen. De conclusie is eenvoudig: de druk is weggevallen en het systeem staat volkomen droog.

De tweede stap is uit te vinden waarom dit is gebeurd. Een verdroogd afdichtrubber is de eerste verdachte, maar er zijn andere mogelijkheden. Daarom wordt de airconditioning met stikstof onder druk gezet en luistert de monteur, alsof hij een fietsband aan het plakken is, naar een sissend geluid. Het lek blijkt te zijn ontstaan in de condensor. Het onderste deel is door een te hoge stoeprand (bij zeer lage sportwagens geen ongebruikbaar probleem), steenslag of ouderdom beschadigd en alle koelstof is aan de onderkant van de condensor weggelopen.

Toch reageert de monteur heel opgewekt: "deze auto is van 1994 en dat betekent dat de reparatie niet onnodig ingewikkeld is". Het blijkt dat tot 1994 milieuvriendelijk R12 als koelstof werd gebruikt. In 1994 is dat vervangen door R134a. De wet staat toe dat auto's met R12 blijven rijden, maar een reparatie aan een systeem met R12 is alleen toegestaan als het tegelijkertijd wordt omgebouwd voor gebruik met R134a. Dat maakt een reparatie voor sommige eigenaren van oudere auto's niet meer de moeite waard. Een geluk bij een ongeluk voor de redactie-auto dus.

## Reparatie

De benodigde onderdelen voor de Suzuki Cappuccino worden wonderlijk snel gevonden, zodat de redactie-auto al enkele weken na de diagnose kan worden gerepareerd. Omdat het principe achter iedere airconditioning hetzelfde is, vormt ook een exotische auto geen probleem voor de monteurs van

Autotemp.

Vestigingsmanager Rikus Wenting benadrukt dat hij als specialist geen genoegen neemt met alleen herstel van het systeem. Hij wil zeker weten dat de oorzaak is weggenomen zodat het probleem niet terug kan komen. Na montage van de nieuwe onderdelen wordt het systeem daarom opnieuw met stikstof onder druk gezet. Op die manier wordt geen kostbaar R134a verspild en kan het gehele circuit eerst getest worden. Alle nieuwe onderdelen worden ingespoten met een stof die luchtbelletjes zal produceren bij een lek.

Vol goede moed inspecteren redacteur en monteur het op druk gebrachte systeem om tot de gelukkige conclusie te komen dat het geen lekkage meer vertoont. Gerustgesteld dat de oorzaak van het probleem is aangepakt, wordt de airconditioning nu gevuld met R134a. Daarbij wordt een kleine hoeveelheid kleurstof toegevoegd, waardoor onverhoopte lekkages in de toekomst gemakkelijk te vinden zullen zijn.

Dan volgt het lang verwachte moment: de motor mag worden gestart en de airconditioning getest. Alsof het een ernstig zieke patiënt in een ziekenhuis betreft, wordt de Cappuccino echter eerst behangen met meetapparatuur. Het apparaat dat zojuist diende om de airconditioning op druk te brengen, houdt nu de druk in de gaten. Een thermometer wordt aan de luchtroosters in het interieur aangesloten om de temperatuur van de lucht te meten. Pas als alles tot in de fijnste details is afgesteld en gecontroleerd, wordt een rapport opgemaakt en mag de patiënt naar huis.



Tenslotte een paar eenvoudige wenken om zelf een eerste diagnose te stellen bij problemen met de airconditioning. Wanneer na het inschakelen van de airconditioning niet de verwachte koele droge lucht de auto in komt, is het zaak te luisteren of er een "klik" is te horen bij inschakelen van het systeem. Die klik is het aanschakelen van de pomp en kan er op duiden dat het koelmiddel wel dan niet wordt rondgepompt. Hierbij moet aantekening worden gemaakt dat veel nieuwe en vooral luxe auto's zo goed zijn geïsoleerd dat dit geluid niet of nauwelijks hoorbaar is.

Een andere manier om vast te stellen of het systeem functioneert, is door zelf te voelen aan de dikste leiding van de airconditioning. Deze leiding is te herkennen omdat deze van de motor naar het interieur van de auto loopt. Dikke leidingen die bij de motor horen, hebben uiteraard niets te zoeken in het interieur en lopen daarom alleen binnen de motorruimte. De leiding van de airconditioning moet voelbaar koud zijn. Is dat niet het geval dan pompt de airconditioning niet en is daarmee een defect aangetoond. Voor alle tests geldt: gebruik het systeem niet langer en ga naar een gespecialiseerd herstelbedrijf.

## Conclusie

Een airconditioning is meer dan een voorziening die verkoeling brengt. Het systeem onttrekt ook vocht aan de lucht zodat het ramen kan ontwasemen en ongeacht de gewenste temperatuur aangename droge lucht garandeert. Zelfs als de temperatuur in de auto dezelfde is als die erbuiten, kan droge lucht een prettiger klimaat voor de inzittenden geven. Dat laatste betekent ook een bijdrage aan de verkeersveiligheid.

Wie de airconditioning regelmatig gebruikt, heeft aan dit systeem een nuttige voorziening die weinig risico op storing kent. Het advies van Autotemp is de airconditioning minimaal eens per 2 weken 15 minuten lang te gebruiken. Wanneer zich toch problemen voordoen, bijvoorbeeld door beschadiging, kan men meestal niet bij de dealer terecht. Dan heeft een specialist als Autotemp niet alleen de juiste apparatuur maar ook vele jaren van ervaring met ieder denkbaar systeem en zelfs de meest exotische redactie-auto's. ■

